

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Kemajuan ilmu dan teknologi informasi telah banyak mengubah cara pandang dan gaya hidup masyarakat Indonesia dalam menjalankan aktivitas dan kegiatannya. Keberadaan dan peranan teknologi informasi dalam sistem pendidikan telah membawa era baru perkembangan dunia pendidikan, tetapi perkembangan tersebut belum diimbangi dengan peningkatan sumber daya manusia yang menentukan keberhasilan dunia pendidikan di Indonesia pada umumnya (Budiman, 2017). Peranan teknologi informasi pada aktivitas manusia sangatlah besar dan telah menjadi fasilitas utama bagi kegiatan berbagai sektor kehidupan di mana memberikan andil besar terhadap perubahan-perubahan yang mendasar pada struktur operasi dan manajemen organisasi, pendidikan, transportasi, kesehatan dan penelitian (Sudibyo, 2011). Kecendrungan pendidikan di Indonesia di masa mendatang diprediksi akan banyak menggunakan perangkat komputer (Uno & Lamatenggo, 2013). Kemajuan Teknologi Informasi Komunikasi (TIK) dalam dunia nyata dan dunia virtual dapat dihadirkan di kelas dengan sangat lengkap untuk membantu pembelajaran. (Supriyanto B. , 2018) Dengan terlibatnya teknologi dan informasi pada bidang pendidikan dalam aspek hal belajar mengajar, dapat membantu guru dalam proses menerangkan sebuah pelajaran dan dapat membantu mahasiswa dalam memotivasi pembelajaran tersebut.

Pembelajaran berbasis komputer membuat teknik pengajaran jauh lebih efektif daripada metode pengajaran tradisional seperti yang digunakan untuk menyajikan informasi, pengujian, dan evaluasi. Ini membuat kontribusi individualisasi pendidikan. Ini akan memotivasi mahasiswa dan membuat mereka berperan aktif dalam proses pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran yang bersifat matematis (Tareef, 2014).

Matematika sejak dulu memang dianggap oleh mahasiswa sebagai pelajaran yang sulit. Karakteristik matematika yang abstrak menjadi salah

satu alasan sulitnya mahasiswa mempelajari matematika serta menjadikan mereka kurang berminat dalam mempelajarinya. Matematika telah diberi label negatif sebagai pelajaran yang sulit, menakutkan, dan membosankan sehingga menimbulkan permasalahan sehingga siswa tidak fokus dalam penerapan. Penggunaan multimedia pembelajaran dapat memengaruhi minat belajar dan diharapkan mampu memberikan keleluasaan kepada mahasiswa untuk menentukan ketertarikannya terhadap pembelajaran yang akan dilaksanakan dan meningkatkan pengetahuan mahasiswa (Supardi, 2015).

Untuk mempertimbangkan peningkatan antar individu, dapat dilihat dari bagaimana proses pembelajaran yang terjadi dan bagaimana hasil belajar peserta didik. Pemahaman yang dapat menunjang materi akan dipakai dan berguna kedepannya yaitu dengan meningkatkan pemahaman dalam aspek ekstrapolasi, karena pemahaman ekstrapolasi akan terus teringat hingga kapan pun walaupun materi tersebut sudah lama tidak dipelajari oleh peserta didik dan juga mampu mengungkapkan kembali ke dalam bentuk lainnya yang mudah dimengerti, memberi interpretasi, serta mampu mengaplikasikannya (Subiyanto, 1988).

Multimedia pembelajaran merupakan media yang mampu mendukung kegiatan proses pembelajaran, serta dapat meningkatkan kreativitas dan keaktifan peserta didik. Multimedia pembelajaran dapat mengembangkan kemampuan indera dan menarik perhatian serta minat. (Munir, 2015) Computer Technology Research (CTR), menyatakan bahwa 80% manusia dapat mengingat suatu hal jika mereka melihat, mendengar, dan melakukan kegiatan tersebut secara bersamaan. Multimedia dapat menyajikan informasi yang dapat dilihat, didengar dan dilakukan, sehingga multimedia sangatlah efektif untuk menjadi alat yang lengkap dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Multimedia pembelajaran tentu memerlukan sebuah metode pembelajaran yang sesuai dan dapat diimplementasikan dengan multimedia tersebut. Metode pembelajaran digunakan sebagai batasan guna memastikan tahapan pembelajaran dilakukan secara benar. Metode pembelajaran adalah bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru (Helmiati, 2016).

Metode pembelajaran yang dirasa sesuai dengan multimedia pembelajaran ini adalah *Visualisation, Auditory and Kinestethic* (VAK). Pembelajaran VAK merupakan pembelajaran yang difokuskan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung (*direct experience*) dan menyenangkan menggunakan cara belajar dengan melihat (*visual*), belajar dengan mendengar (*auditory*), dan belajar dengan bergerak serta emosi (*kinesthetic*) (DePorter, 2010).

Multimedia serta model pembelajaran perlu ditambahkan unsur menyenangkan serta terdapat tantangan dalam setiap tahap pembelajaran. Pembelajaran yang baik adalah suatu proses pembelajaran yang berlangsung dalam suasana yang menyenangkan dan mengesankan. Suasana pembelajaran yang menyenangkan dan berkesan akan menarik minat peserta didik untuk terlibat secara aktif, sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai maksimal. Agar terciptanya tujuan tersebut multimedia ini berbantu *game* yang bertujuan peserta didik setiap materi dapat menguasai dan memahami apa yang akan mereka pelajari. Game dapat digunakan sebagai alat bantu belajar untuk suatu mata pelajaran yang sulit dipahami (Munir, 2015).

Dengan berbantuan *game* diharapkan multimedia ini dapat menjadi solusi untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa dalam mata kuliah Aljabar Linear dan Matriks khususnya Determinan. Pembelajaran matriks dengan menggunakan perangkat komputer membuat siswa menjadi lebih mengerti materi dan proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Pengaruh pembelajaran berbasis komputer terhadap perkembangan nilai mahasiswa dalam pelajaran Aljabar Linear, didapat bahwa seluruh responden memperlihatkan kenaikan nilai yang signifikan sebelum dan setelah mempelajari Aljabar Linear dengan bantuan multimedia (Dwiputra & Pujiyanta, 2014). Menurut wawancara yang dilakukan sebelumnya, permasalahan pembelajaran Aljabar Linear atau pada khususnya materi determinan adalah kurangnya visualisasi dalam proses pembelajaran. Dan salah satu permasalahan dalam Aljabar Linear adalah pada materi determinan karena materi tersebut

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul sebagai berikut: “Implementasi Metode Pembelajaran *Visualization Auditory Kinesthetic* Pada Multimedia Interaktif Berbasis Game Ular Tangga Untuk Meningkatkan Ekstrapolasi Mahasiswa Pada Materi Determinan”

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan, yaitu :

- 1) Kurang pemahaman mahasiswa terhadap pelajaran determinan.
- 2) Kurangnya variasi media dalam penyampaian materi pelajaran oleh guru, sehingga mahasiswa merasa bosan.
- 3) Suasana pembelajaran kurang kondusif di dalam kelas.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini akan dijabarkan sebagai berikut.

- 1) Penelitian dilaksanakan pada mahasiswa yang sudah mengontrak mata kuliah Aljabar Linear & Matriks.
- 2) Penelitian ini dilakukan kepada mahasiswa Pendidikan Ilmu Komputer atau Ilmu Komputer.
- 3) Penelitian ini hanya untuk mengetahui kelayakan dan hasil belajar mahasiswa dengan menggunakan media pembelajaran berbasis desktop pada materi determinan.
- 4) Pengambilan data dalam penelitian melalui pretest dan posttest.
- 5) Penelitian hanya dilakukan pada uji coba terbatas dan ujicoba meluas.
- 6) Aspek kinestetik hanya terdapat pada minigame dan tantangan.

1.4. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalahnya adalah sebagai berikut :

- 1) Bagaimana merancang multimedia pembelajaran dengan model VAK untuk mahasiswa pada mata kuliah Aljabar Linear materi determinan berbasis *game* ular tangga?

- 2) Bagaimana tanggapan mahasiswa yang sudah mempelajari mata pelajaran Aljabar Linear terhadap multimedia pembelajaran dengan model VAK berbasis *game* ular tangga pada materi determinan?
- 3) Bagaimana pengaruh multimedia terhadap tingkat pengetahuan mahasiswa pada materi determinan?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Untuk mengetahui multimedia pembelajaran dengan model VAK untuk mahasiswa pada mata kuliah Aljabar Linear materi determinan berbasis *game* ular tangga.
- 2) Untuk mengetahui tanggapan mahasiswa yang sudah mempelajari mata pelajaran Aljabar Linear terhadap multimedia pembelajaran dengan model VAK berbasis *game* ular tangga pada mata kuliah Aljabar Linear materi determinan
- 3) Untuk mengetahui pengaruh multimedia terhadap tingkat pengetahuan mahasiswa pada materi determinan

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat, baik bagi lembaga pendidikan seperti sekolah, mahasiswa dan juga guru atau tenaga pendidik. Manfaat tersebut antara lain sebagai berikut:

1) Bagi Peserta Didik

Multimedia interaktif model VAK dalam pembelajaran Aljabar Linear dan Matriks ini dapat digunakan oleh peserta didik di dalam pelajaran maupun di luar pelajaran. Dimana melalui multimedia interaktif peserta didik dapat belajar tanpa bimbingan guru.

2) Bagi Guru atau Tenaga

Sebagai sumber informasi dan referensi dalam pengembangan penelitian media pembelajaran untuk menumbuhkan budaya meneliti agar terjadi inovasi pembelajaran.

3) Bagi Lembaga Pendidikan

Hasil dari penggunaan Multimedia interaktif ini dapat memberikan sumbangan yang positif dan berguna dalam proses peningkatan kualitas Pendidikan Lembaga tersebut.

4) Bagi Peneliti

Dapat memperoleh pengalaman penelitian dan pembuatan multimedia pembelajaran terhadap mahasiswa pada materi determinan.

1.7. Definisi Operasional Variabel

Beberapa istilah-istilah dalam judul penelitian ini dijelaskan masing-masing batasannya secara operasional dalam uraian berikut.

Tabel 1.1 *Definisi Operasional Variabel*

Variabel	Definisi Operasional
Pemahaman Ekstrapolasi	Pemahaman Ekstrapolasi adalah kemampuan meramalkan kecenderungan yang terdapat dalam sebuah data tertentu dengan mengutarakan konsekuensi dan implikasi yang sesuai dengan kondisi yang digambarkan.
VAK (<i>Visualization, Auditory, Kinesthetic</i>)	VAK merupakan suatu model pembelajaran yang menggabungkan unsur visual, auditori, dan kinestetik.

Game	Game adalah salah satu kebutuhan sekaligus menjadi masalah besar bagi para pengguna komputer, hal tersebut dikarenakan untuk dapat menjalankan suatu game dengan nyaman, maka dibutuhkan spesifikasi komputer yang relatif tinggi dibanding komputer untuk penggunaan biasa.
Ular Tangga	Ular tangga adalah permainan yang menggunakan dadu untuk menentukan berapa langkah yang harus dijalani pemain.

1.8. Struktur dan Organisasi Skripsi

1) BAB I PENDAHULUAN

Bab I menjelaskan bahwa pembelajaran matematik memerlukan beberapa modalitas seperti *audio*, video, dan kinesthetic. Rata rata peserta didik memiliki modalitas gabungan. Dengan multimedia interaktif dapat mengkombinasikan 1 atau lebih modalitas belajar, serta mudah untuk diaplikasikan.

2) BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab II memaparkan hal-hal yang diperlukan dalam penelitian seperti metode pembelajaran VAK, multimedia pembelajaran, game, pemahaman ekstrapolasi serta rumus-rumus untuk menguji materi, media, dan evaluasi.

3) BAB III METODE PENELITIAN

Bab III berisi penjelasan tentang metode dan prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu SHM (Silklus Hidup Menyeluruh).

4) BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Bab IV menyampaikan temuan penelitian berupa data pengembangan model, pembangunan software dari mulai Bahasa pemrograman yang digunakan hingga *user interface*, pengujian *software* yang dilakukan, pembahasan analisis kemunculan soal, pembahasan hasil responden oleh mahasiswa, dan uji statistik berdasarkan hasil penelitian.

5) BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V berisi tentang kesimpulan yang didapatkan dari penelitian serta saran yang ditunjukkan untuk pengguna hasil penelitian, dimana hasil penelitian ini dapat menjadi bahan untuk perbaikan pada penelitian selanjutnya.